



Copyright © King Saud University



٥٢٠

رساله في الفلك . خط القرن الثالث عشر

الهجرى تقديرا

٦ ق ٢١ س ٢٠ x ٣٥ ر ١ سم

نسخة جيدة ، خطها نسخ معتاد ،

١٨٣٤

ناقصه الاول والاخر

١ - الفلك      أ - تاريخ النسخ



٩١٦٢٢  
٩٩١٧١٢١

مكتبة جامعة الرياض - قسم المخطوطات
اسم الكتاب <b>سنة من علم الهند</b> الرقم <b>١٨٢</b>
اسم المؤلف <b>?</b>
تاريخ النسخ <b>?</b>
عدد الأوراق <b>١٢</b>
ملاحظات <b>(نصفه الأول مفقود)</b>

٥٢٠



سورة في علم الهند

٧

٩

جهة الخالي عن الهد فتبين فيها لارتفاع **الباب الثاني**  
في معرفة جيب القوس وقوس الجيب عدد من  
اول قوس الارتفاع بقدر القوس المطلوب جيبها  
واحتل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى الستين  
تجد من اعداد المستوية جيب تلك القوس  
**واعلم** ان الجيب لا يزيد على الستين والقوس  
لا يزيد على **ص** وان عددت من مستوى الستين  
بقدر الجيب المطلوب قوسه ونزلت من نهاية  
في الجيوب نحو القوس وجدت من اوله قوس  
ذلك الجيب **الباب الثالث** في معرفة الميل الاول و  
عامة الارتفاع لكل يوم فرضي صنع الخط على الستين  
وعلم بالمرى على اربعة وعشرين من اجزاء المستوية  
ثم انقل الخط الى بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالي  
الها معدودا من اول القوس ثم انزل من المرى  
في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد من اوله  
الميل الاول وان شئت فضع الخط على الستين  
وعلم بالمرى على جيب بعد الدرجة عن اقرب  
الاعتدالي اليها ثم انقل الخط الى الميل اعظم  
من اول القوس وهو **ج** **٣٣** درجة **و** **٣٥** دقيقة  
وانزل من المرى في الجيوب المبسوطة الى القوس  
تجد الميل الاول كما تقدم زده على تمام عرض البلد





ان كان الميل شماليا وانقص منه ان كان جنوبيا  
 فما كان فهو الغاية في ذلك اليوم **تنبيه** فان  
 اجتمعا وزاد المجتمع على **ص** فتمام الزائد هو  
 الغاية وتكون موافقة الجهة العرض في  
 هذه الحالة فقد وان شئت فاجمع الميل والعرض  
 ان اختلفا في الجهة وخذ الفضل بينهما اب  
 اتقا يحصل تمام الغاية **الباب الرابع** في معرفة  
 عرض البلد الساكن في الغاية بالرصد ثم ان لم يكن  
 ميل فتمامها الى القطب هو عرض البلد وان كان  
 ميل فزده على تمامها ان كان مخالفا للغاية في الجهة  
 وخذ الفضل بين الميل وتمام الغاية ان كان  
 موافقا لها فما كان فهو عرض البلد **الباب الخامس**  
 في معرفة بعد القطر عن الخط على السمتي وعلم  
 بالمرى على حجب العرض ثم انقل الخط الى الميل  
 الاول من اول القوس ثم اخذ المرى على بعد النظر  
 من الجيوب المبسوطة وان شئت فضع الخط  
 على السمتي وعلم بالمرى فعلم في السمتي على  
 حجب الميل ثم انقل الخط الى العرض ثم اخذ المرى  
 على بعد القطر كما سبق **الباب السادس** في معرفة  
 الاصل المطلق وضع الخط على السمتي وعلم بالمرى  
 على حجب تمام العرض ثم انقل الخط الى تمام الميل

من اول القوس فما حاز المرى من الجيوب المبسوطة  
 فهو الاصل المطلق وان شئت فضع على السمتي  
 وعلى حجب تمام الميل فعلم في السمتي على تمام الميل ثم  
 انقل الخط الى تمام العرض تجد الاصل **الباب السابع**  
 في معرفة نصف الفضلة ونصف قوس  
 النهار والميل وضع الخط على السمتي وعلم بالمرى على  
 الاصل المطلق ثم حرك الخط حتى يقع المرى على بعد  
 النظر من الجيوب المبسوطة فما حازاه الخط  
 من اول القوس فهو نصف الفضلة وتسمى نصف  
 التقدير ايضا وما حازاه من اخر القوس فهو نصف  
 قوس النهار ان كانت الميل مخالفا للعرض والا  
 فهو نصف قوس الليل وقد نصف الفضلة  
 على تسعين يحصل نصف قوس الليل في الجنوب  
 ونصف قوس النهار في الشمال وان شئت فضع  
 الخط على قوس الاصل المطلق وعلم بالمرى على بعد  
 النظر من الجيوب المبسوطة وانقل الخط الى  
 السمتي فأتزل من المرى الى القوس ثم اخذ من اوله  
 نصف الفضلة ومن اخره نصف القوس مبسوطة  
 فضعه يحصل قوس النهار كاملا استقطعه من **قوس**  
 بفضل قوس الليل كاملا **الباب الثامن** في معرفة  
 اصل المعدل والدار وفضله عرف الاربعاء ثم





زد على جيبه بعد القطر في الجنوب وحذ  
 الفضل بينهما في الشمال فما كان فهو الاصل  
 المعدل وضع الخط على قوس الاصل المطلق  
 وعلم بالمرى على الاصل المعدل من الجنوب  
 المسوطة وانقل الخط الى السني وانزل  
 من المرى في الجنوب المسوطة الى القوس  
 تجد من اخره فضل الدائر وهو الباقي  
 للزوال ان كنت قبله والماضي منه ان كنت  
 بعده وما وحده من اوله زد عليه نصف  
 الفضلة في الشمال وانقصه منه في الجنوب فما كان  
 فهو الدائر وهو الماضي من المشرق اذا كان الارتفاع  
 شرقيا والباقي للغروب ان كان غربيا وان شئت  
 وضع الخط على السني وعلم بالمرى على الاصل المطلق  
 ثم حرك الخط حتى يقع المرى على الاصل المعدل من  
 الجنوب المسوطة فما قطعه الخط من معكوس  
 القوس فهو فضل الدائر او ما قطعه من اوله  
 هو الدائر بشرطه كما تقدم **تنبيه** متى كنت في  
 الشمال وكان جيب الارتفاع مسويا بعد القطر  
 فضل الدائر تسعون والدائر هو نصف الفضلة  
 ومتى اخذت الفضل بينهما وكان اقل من بعد  
 القطر فضل الدائر اكثر من **٩٠** فرد ما قطعه

الخط

الخط وعلم بالمرى على الاصل المطلق ثم انقل الخط  
 الى قدر فضل الدائر من معكوس القوس فما وقع  
 تحت المرى من الجيوب المسوطة فهو الاصل المعدل  
 اجمعه مع بعد القطر في الشمال وحذ الفضل بينهما  
 في الجنوب فما كان جيب الارتفاع **تنبيه** متى كان  
 فضل الدائر تسعين بعد القطر فهو جيب  
 الارتفاع ومتى كانت فضل الدائر اكثر من تسعين  
 وضع الخط على السني وعلم بالمرى على الاصل  
 المطلق ثم انقل الخط الى الزائد على التسعين  
 من اول القوس فما وقع تحت المرى من الجنوب  
 المسوطة اطرحه من بعد القطر بفضله جيب  
 الارتفاع **الباب العاشر** في معرفة الظل من الارتفاع  
 والارتفاع من الظل وضع الخط على قدر الارتفاع  
 من اوله ثم انزل من السني بعد العائمة  
 المفروضة وارجع من التقاطع في الجيوب المنكوسة  
 الى جيب التمام تجد من اوله الظل المسوطة  
 لذلك الارتفاع وان اردت الظل المنكوس وانزل  
 بقامة الظل من جيب التمام الى الخط حال  
 وضعه على قدر الارتفاع من اول القوس و  
 ارجع من التقاطع الى السني تجد من اوله  
 المنكوس **تنبيه** فان نزلت بالقامة ولم تلق

من اوله القوس  
 على تسعين يحصل  
 فضل الدائر و  
 انقصه من تقص  
 التقدير يحصل  
 الدائر **الباب**  
**التاسع** في معرفة  
 الارتفاع من فضل  
 الدائر وضع الخط



الخط فانزل بجزءها المكن الى الخط وكل العمل تجد  
 جزء الظل الموافق للجزء المنزول به في المخرج و  
 اما الارتفاع من الظل فانزل بالقامة المفروضة  
 من الجنوب الموافقة للظل وبالظل من الجهة  
 الاخرى ومنه الخط على تقاطع الجيبين فما حازه  
 الخط من اول القوس فهو الارتفاع **تنبيه** فان  
 لم تقاطع القامة والظل فانزل بجزءها المتفقين  
 في المخرج ومنه الخط على التقاطع تجد الخط على  
 الارتفاع من اول القوس كما حله **الباب الحادي عشر**  
 في معرفة الدائر بين الظهر والعصر وبين  
 الغروب استخرج ظل القامة المبسوطة و  
 عليه قامة يحصل ظل العصر استخرج ارتفاعه  
 فهو ارتفاع العصر عرف فضل الدائر كما تقدم  
 فما كان فهو الدائر بين الظهر والعصر اسقطه  
 من نصف القوس يبقى الدائر بين العصر والغروب  
**الباب الثاني عشر** في معرفة مقدار حصة الشفق  
 ومقدار حصة الفجر زد بعد القطر على جيب  
 سبعة عشر في الشمال وانقصه من جيب سبعة  
 عشر في الجنوب فما كان فهو الاصل المعدل لحصة  
 الشفق فضع الخط على الستين وعلم على الاصل  
 المطلق وانقل الخط حتى يقع المري على الاصل

بين

المعدل فما قطعه الخط من معكوس القوس اسقطه  
 من نصف قوس الليل والباقي حصة الشفق و  
 ان شئت زد على ما قطعه الخط من اول القوس  
 نصف الفضلة في الجنوب وخذ الفضل بينهما  
 في الشمال فما حصل او بقي فهو مقدار حصة الشفق  
 وهو ما بين غروب الشمس وغروب الشفق الاحمر  
 وان فعلت بذلك بجيب تسعة عشر حصل  
 مقدار حصة الفجر وهو ما بين طلوع الفجر  
 الصادق وطلوع الشمس **الباب الثالث عشر** في  
 معرفة سعة المشرق والمغرب فضع الخط على  
 الستين وعلم بالمري على جيب تمام العرض ثم حرك  
 الخط حتى يقع المري على جيب الميل فما حازه الخط  
 من اول القوس فهو سعة المشرق وكل مساوية  
 لسعة المغرب وان شئت فضع الخط على تمام  
 العرض من اول القوس وعلم بالمري على جيب الميل  
 ثم انقل الى الستين تجد جيب السعة **الباب**  
**الرابع عشر** في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له  
 ولا يوجد الا سطحي ان يكون الشمس بالشمال  
 وان يكون الميل اقل من العرض وضع الخط على  
 الستين وعلم بالمري على جيب العرض ثم حرك  
 الخط حتى يقع المري على جيب الميل فما قطعه الخط

المعدل



من اول القوس فهو الارتفاع الذي لا سمت له وان  
 شئت فضع الخط على العرض من اول القوس وعلم بالمرء  
 على جيب الميل وانقل الخط الى السني تحدد  
 المطلوب ثم انزل منه الى قوس الارتفاع تجد من اول  
 الارتفاع الذي لا سمت له **الباب الخامس عشر**  
 في معرفة حصص السمات وتقدر به صنع الخط على  
 تمام العرض من اول القوس وادخل من القوس  
 بقدر الارتفاع في الجيوب المبسوطة الى الخط  
 وارجع من التقاطع في الجيوب المنكوسة الى  
 جيب التمام تجد من اوله حصص السمات اجمعها  
 مع جيب السعة في الجنوب وخذ الفضل بينهما  
 في الشمال فما حصل او بقي فهو بقدر لا سمت **تلي**  
 فان كانت الارتفاع اكثر من تمام العرض صنع الخط  
 على تمام العرض كما سبق ثم انزل من السني بنصف  
 جيب الارتفاع او بثلثه او ما امكن الى الخط و  
 ارجع من التقاطع الى جيب التمام واضرب قاوجبة  
 منه في مخزجه الكسر المنزول به يحصل حصص السمات  
**الباب السادس عشر** في معرفة السمات لكل ارتفاع  
 وضع الخط على السني وعلم بالمرء على جيب تمام الارتفاع  
 ثم حرك الخط حتى يقع المرء على مثل بقدر لا سمت  
 في الجيوب المبسوطة فما حازاه الخط من طول

القوس

القوس فهو السمات وجهة جنوب ان كان الميل  
 جنوبيا او كانت شماليا والا رتفع اكثر من الارتفاع  
 الذي لا سمت له والا فشمال وان شئت فضع الخط  
 على تمام الارتفاع وعلم على جيب بقدر لا سمت ثم انقل  
 الخط الى السني تجد المرء على مقدار جيب السمات  
 ثم انزل منه الى القوس تجد من اوله السمات **الباب**  
**السابع عشر** في معرفة استخراج سمات القبلة استخراج  
 الاصل المطلق وكذا بعد القطر بالميل الى العرض  
 مكة وهو احد وعشرون درجة ثم وضع الخط  
 على السني وعلم بالمرء على الاصل وانقل الخط الى  
 فضل الطولين من معكوس القوس وهو قوس الممر  
 اثني عشر درجة ثم زد على ما حازاه بالمرء من الجيوب  
 المبسوطة بعد القطر حصل جيب ارتفاع سمات  
 مكة فضع الخط على تمام ارتفاع سمات مكة من اول  
 القوس وعلم بالمرء على جيب فضل الطولين من  
 الجيوب المبسوطة ثم انقل الخط الى عرض مكة  
 من اول القوس وانزل من المرء في الجيوب المنكوسة  
 الى القوس تجد من اوله سمات مكة وهو ستر في  
 ان كانت مكة طول من بلدك والا فهو عرض  
 وسمات ان كانت مكة عرض من بلدك او مساوية  
 لها وان كانت اقل من عرض بلدك فاستخرج الارتفاع





الذي قد سمي له بالميل المساوي لعرض مكة فان كانت  
 اكثر من ارتفاع سمي مكة فسميتها شماليا ايضا وان  
 كانت اقل من سميها فهو جنوبيا **الباب الثاني عشر**  
 في معرفة استخراج الجهات الاربع والقبلة استخراج  
 سمت الوقت فان كانت شرقيا جنوبيا او غربيا  
 شماليا فضع الخط على قدره من اول القوس والا  
 فمن آخر القوس وثبت الخط عليه بشمعة او نحوها  
 ثم صنع الربع على ارض مستوية وعلق شاقولا في  
 خط اخر غير خط الربع وسائر بطله خط الربع  
 من المركز الى الخط بشرط ان يكون مركزه نحو  
 الشمس فاذا انطلق الظل على خط الربع كان  
 الربع موضوعا على الجهات الاربع والخط الذي  
 ابتدأت منه بعدد السمت هو خط المشرق  
 والمغرب فخط الى جاني الربع ثم وضع الربع على  
 الربع الذي فيه سمت مكة وابعده الخط على  
 خط الربع الموازي بخط المشرق والمغرب  
 فقد رسمت مكة وضع الخط عليه فيكون خطها  
 على سمت القبلة وطرفه الذي يلي المحيط هو  
 القبلة **الباب التاسع عشر** في معرفة مطالع  
 الفلكية والبلدية ومطالع الوقت مطالع  
 الفلكية هي الماضي من الزمان من حين دخول توسط

راس

سميت الربع

راس الجدي الى توسط الشمس وسمي ايضا مطالع  
 الزوال والمطالع البلدية هي الماضي من الزمان  
 من حين تطلع راس الحمل الى طلوع الشمس وسمي ايضا  
 مطالع الشروق وطريق ذلك ان تضع الخط على  
 الستين وتعلم على جيب تمام الميل وتحرك الخط  
 حتى يقع المركب على جيب بعد الدرجة عن اقرب  
 الانقلابين اليها فما قطعته الخط من اول القوس  
 هو المطالع الفلكية ان كانت الشمس في ثلاثة الجدي  
 وان كانت في ثلاثة الحمل فانقصه من مائة و  
 ثمانين وزد عليها في ثلاثة السرطان واطرحه من  
 الدور في ثلاثة الميزان فما كان فهو مطالع الفلكية  
 وانقص منها نصف القوس تبقى المطالع البلدية  
 وان زدت على الفلكية نصف القوس حصل  
 مطالع النظر وهو مطالع الغروب وان زدت الماضي  
 من المشرق على مطالع او الماضي من الغروب على  
 مطالع حصل مطالع الغروب **قاعدة** لجميع اعمال  
 المطالع متى طرح عدد من عدد اقل منه فزد  
 عليه دورا كاملا ثم اطرح من الحاصل والباقي  
 هو المطلوب ومن جملة عدد الى عدد فزد  
 مجموعها على الدور فالزائد هو المطلوب **الباب**  
**العشرون** في معرفة الميل بالكوكب اقم بعد الكوكب

Copyrighted material



مقام ميل الشمس واستخرج منه سعة مشرقه  
 وغايته وكذا الارتفاع الذي لا سمت له ان كان  
 البعد شماليا وهو اقل من العرض ونصف فضلة  
 ونصف قوسه وقوس ظهوره وحفائه وحصل  
 دائره وسميت بحافى الشمس واذا توسط ليل الفالق  
 مطالع الغروب مطالعة فالباقى هو الخاص من الليل  
 عند توسطه فان ساوى الباقى حصة السقف  
 توسط اول وقت العشاء فان الوقت مطالعة  
 من مطالع الشروق المتبلى بقى الباقى من الليل عند  
 توسطه فان ساوى الباقى النحر توسط اول  
 وقت النحر **خاتمة** في معرفة الاشياء المرفوعة  
 وسعة الانهار وعمق الابار الى الماء اما الاول  
 فان كان كائن الوصول الى مسقط حره فحصل  
 موصفا اذا اخذت فيه ارتفاعه كان مقداره  
**م** درجه فاذا رجع ما بينه واصله وزد عليه  
**ع** ما بين بصرى والارضى يحصل المطلوب فان لم  
 يمكن الوصول مسقط حره فخذ ارتفاعه  
 وانت في موضع مستوى وعلم على موضع قد ملاء  
 علامته واستخرج ظل البسوط لذلك الارتفاع  
 احفظه وزد عليه اصبعين او انقص منه واعرف  
 ارتفاع ذلك الظل الثانى ثم تقدم على العلامة

